

# CATV MONITORING SYSTEM

Publication number: JP5122700

Publication date: 1993-05-18

Inventor: YAMADA HIROKI

Applicant: NIPPON ELECTRIC CO

Classification:

- international: H04B3/46; H04N7/10; H04N7/16; H04N7/173;  
H04N17/00; H04B3/46; H04N7/10; H04N7/16;  
H04N7/173; H04N17/00; (IPC1-7): H04B3/46;  
H04N7/10; H04N7/16; H04N7/173; H04N17/00

- European:

Application number: JP19910305685 19911025

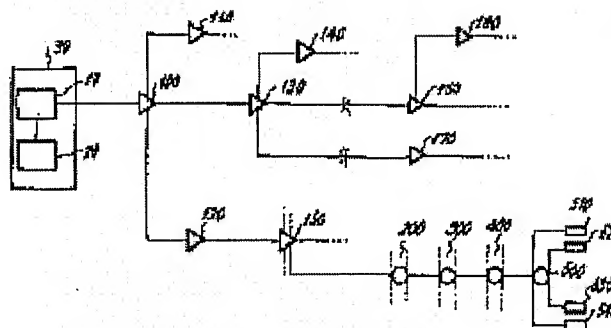
Priority number(s): JP19910305685 19911025

Report a data error here

## Abstract of JP5122700

PURPOSE: To monitor and control all CATV repeating transmission lines by a center.

CONSTITUTION: In the CATV bi-directional transfer system a center 30 monitors and controls respective CATV repeating amplifiers 100 to 180. A CATV repeating amplifier 150 provided with branch terminals 200 to 500 is provided with a function for status monitoring for home terminals (HT) 510 to 540 and a function holding the transferred information, enabling the data transfer between the CATV repeating amplifier and the HT. Thus, all the CATV transmission lines can be monitored by the center resulting in accurately grasping the troubled parts in the CATV transmission lines.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-122700

(43) 公開日 平成5年(1993)5月18日

| (51) Int.Cl. <sup>5</sup> | 識別記号 | 庁内整理番号  | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|------|---------|-----|--------|
| H 0 4 N 7/16              | Z    | 8838-5C |     |        |
| H 0 4 B 3/46              | L    | 7170-5K |     |        |
| H 0 4 N 7/10              |      | 8943-5C |     |        |
| 7/173                     |      | 8838-5C |     |        |
| 17/00                     | A    | 8839-5C |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-305685

(22) 出願日 平成3年(1991)10月25日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 山田 宏樹

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 弁理士 山下 穰平

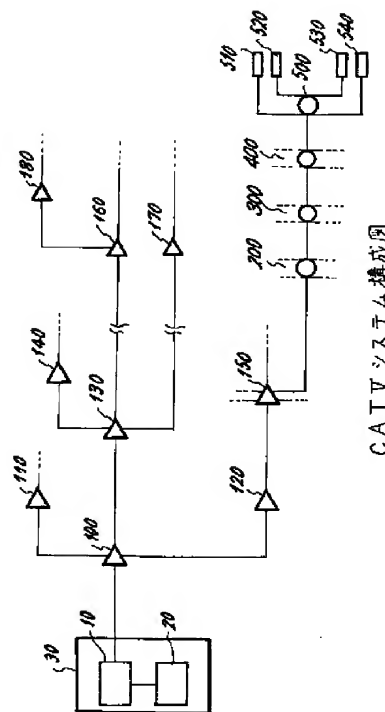
(54) 【発明の名称】 CATV監視方式

(57) 【要約】

【目的】 CATV中継伝送路の全てをセンタにて監視・制御する。

【構成】 CATV双方向伝送システムにおいて、センタ30より各CATV中継増幅器100～180を監視・制御する。分岐端子T0200～500を有するCATV中継増幅器150に、HT510～540に対するステータスマonitoring機能とその送られてきた情報を保持する機能を実装させ、CATV中継増幅器とHTとの間でデータ伝送を可能とする。

【効果】 CATV伝送路の全てをセンタにて監視することができ、CATV伝送路の故障箇所を正確に把握することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 CATV双方向伝送方式において、CATV中継増幅器の動作状態を監視・制御する監視制御装置と前記監視制御装置より出力される監視・制御に関する情報及び多チャンネルTV信号をCATV伝送路へ送出するヘッド・エンドHEと、前記HEより送出された信号を分配及び分岐し、またセンタからのポーリングセレクトィングで応答する機能を備え、該HEに送出する手段を備えると共にホーム・ターミナルHTに対するステータスモニタリング機能とその送られてきた情報を保持する機能を備えるCATV中継増幅器と、前記CATV中継増幅器がまかなうエリアのHTに対し、該CATV中継増幅器より出力された信号をHTに分岐するタップ・オフTOと、前記TOを介して送られてきた該CATV中継増幅器のポーリングセレクトィングで応答する機能を備え、かつ該CATV中継増幅器にステータスを送出する手段を備えるHTで構成することを特徴とするCATV監視方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、CATV双方向伝送方式特にCATV監視方式に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、CATV双方向伝送システムにおいては、CATV中継伝送路を用いて、センタ内に設置された監視制御装置より送出された監視・制御に関する情報をHEにて周波数多重して各CATV中継増幅器に対して下り方向帯域内の信号にて送出する。各CATV中継増幅器に実装されているステータスモニタ（以下、SMTと記す。）ユニットは各々にポーリングアドレスを持ち、センタからの指定と合致したときのみ監視・制御に関する項目を処理し、必要に応じてその内容をセンタへ上り方向帯域内の信号にて送信する。

【0003】この様にして、各CATV中継増幅器とセンタ間とのデータ伝送を行い各CATV中継増幅器のステータスをセンタよりモニタリングすることでCATV中継増幅器の状態を監視・制御していた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した、従来の方式ではセンタから各CATV中継増幅器を制御・監視することができ、更に各CATV受信者宅に設置されているHTもセンタより制御することはできるが、センタから各CATV受信者宅に設置されたHTまでのCATV伝送路全体を監視することが出来ないという課題があった。

【0005】本発明は上述の課題に鑑みてなされたものであり、CATV伝送路全体をセンタにて監視して異常検出を迅速に行うことができるCATV監視方式を提供することを目的としている。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明のHT監視方式は、CATV双方向伝送方式において、CATV中継増幅器の動作状態を監視・制御する監視制御装置と前記監視制御装置より出力される監視・制御に関する情報及び多チャンネルTV信号をCATV伝送路へ送出するヘッド・エンドHEと、前記HEより送出された信号を分配及び分岐し、またセンタからのポーリングセレクトィングで応答する機能を備え、該HEに送出する手段を備えると共に後述するホーム・ターミナルHTに対するステータスモニタリング機能とその送られてきた情報を保持する機能を備えるCATV中継増幅器と、前記CATV中継増幅器がまかなうエリアの後述するHTに対し、該CATV中継増幅器より出力された信号を後述するHTに分岐するタップ・オフTOと、前記TOを介して送られてきた該CATV中継増幅器のポーリングセレクトィングで応答する機能を備え、かつ該CATV中継増幅器にステータスを送出する手段を備えるHTで構成することを特徴としている。

## 【0007】

【作用】上記の構成によれば、CATV双方向伝送路のCATV中継増幅器はHEより送出された信号を分配・分岐すると共にセンタからのポーリングセレクトィングで応答する機能に加えて、HTに対するステータスモニタリング機能と、その場合にHTより送られて来る情報を保持する機能を持ち、一方HTはTOを介して送られて来るCATV中継増幅器のポーリングセレクトィングで応答する機能を持ちCATV中継増幅器にステータスを送出するので、HTとCATV中継増幅器間の監視情報に関するデータ伝送が可能となりセンタではCATV中継伝送路全体の監視ができる。

## 【0008】

【実施例】次に本発明について図面を参照して説明する。

【0009】図1は本発明の一実施例を示すCATV同軸伝送システム構成図である。

【0010】監視・制御に関する情報を監視制御装置20よりHE10へ送出する。この監視制御装置20より送出された情報と、センタ30に設置されたアンテナにて受信した信号等をHE10にて周波数多重してCATV中継伝送路へと送り出す。

【0011】例えば、上り方向帯域を10MHz～50MHz、下り方向帯域を70MHz～450MHzとすると、HE10にて多重された監視・制御に関する情報は下り方向帯域内の71.5MHzのFSK信号にて各CATV中継増幅器（TA、TDA、TBA、BA）100～180へと送られる。各CATV中継増幅器100～180に実装されたSMTユニットはそれぞれポーリングアドレスを持ち、センタ30からの指定と合致したときのみ監視・制御に関する項目を処理して、必要に応じてその情報をセンタへ上り方向帯域内の18MHz

のPSK信号にて送信し、これをセンタにて監視する。

【0012】これと同様なことを分岐端子を持つCATV中継増幅器(TBA, BA)150とHT510～540の間でTO200～500を介して行う。双方向伝送用HT510～540には、その上り方向帯域内の情報伝送が出来るようにあらかじめモデム機能が付付けられている。

【0013】CATV中継増幅器150の分岐端子よりTO200～500を介してHT510～540へと監視・制御に関する情報を下り方向帯域内の信号にて送出する。各受信者宅に設置されたHT510～540は、それぞれがポーリングアドレスが指定されておりCATV中継増幅器150からの指定と合致したときのみ監視・制御に関する項目を処理し、必要に応じてその情報を上り方向帯域内の信号にて送信し、この情報をCATV中継増幅器150にて保持する。

【0014】この各信号者宅に設置されたHT510～540よりTO200～500を介して送信されてきたHTの監視・制御に関する情報と、前述した各CATV中継増幅器の監視制御に関する情報をそのCATV中継増幅器100～180にて保持しておく。センタ30からポーリングを行い、各CATV中継増幅器100～180に実装されたSMTユニットのポーリングアドレスの指定と合致したときのみ、それらの情報をセンタ30へ送信し、センタ30にてCATV中継伝送路の全てを監視・制御する。

【0015】

【発明の効果】以上説明したように、本発明はCATV

中継伝送路の全てをセンタにて監視することが出来るため、各受信者宅での異常を早く検出することができ、かつCATV中継伝送路の故障箇所を正確に把握することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例によるCATV監視方式の同軸伝送システム構成図である。

【符号の説明】

|     |                |
|-----|----------------|
| 10  | ヘッド・エンド (HE)   |
| 20  | 監視制御装置         |
| 30  | センタ            |
| 100 | CATV中継増幅器      |
| 110 | CATV中継増幅器      |
| 120 | CATV中継増幅器      |
| 130 | CATV中継増幅器      |
| 140 | CATV中継増幅器      |
| 150 | CATV中継増幅器      |
| 160 | CATV中継増幅器      |
| 170 | CATV中継増幅器      |
| 180 | CATV中継増幅器      |
| 200 | タップ・オフ (TO)    |
| 300 | タップ・オフ (TO)    |
| 400 | タップ・オフ (TO)    |
| 500 | タップ・オフ (TO)    |
| 510 | ホーム・ターミナル (HT) |
| 520 | ホーム・ターミナル (HT) |
| 530 | ホーム・ターミナル (HT) |
| 540 | ホーム・ターミナル (HT) |

【図1】

